

*Бурганова Н.Т., кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».*

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ИНЖЕНЕРА

*Аннотация. В последние годы компетенции «вышли на передний план» в образовании. Мы все являемся свидетелями быстрых технологических изменений, процесса глобализации, роста разнообразия. В этих условиях в деле сохранения социального благополучия и политической стабильности, продуктивности и конкурентоспособности огромная роль, без сомнения, принадлежит образованию. Речь идет о компетентности и компетенциях как о новой единице измерения образованности, при этом внимание акцентируется на результатах обучения, в качестве которых рассматривается не сумма заученных знаний, умений, навыков, а способность действовать в различных проблемных ситуациях.*

*В данной статье рассматриваются профессиональные компетенции инженера информационных технологий, среди которых выделяют учебные профессиональные компетенции, исследовательские компетенции, которые включают в себя, социально - личностные компетенции, коммуникативные компетенции, компетенции сотрудничества, организаторские компетенции, лично-адаптивные компетенции.*

*Ключевые слова: профессиональная компетенция и компетентность инженера.*

Популярность концепции компетенции в последние годы обусловлена акцентом на эффективность деятельности работника, ее соответствии определенным стандартам поведения, таким образом, что наличие определенных знаний, умений, навыков сотрудника приводит к достижению запланированных результатов. «Правильные» люди, мотивированные, обученные, обладающие необходимыми для данной работы и данной организации компетенциями, в очень большой степени определяют успех в работе.

Актуальность исследования обуславливается тем обстоятельством, что профессиональные компетенции как профессионально необходимые качества студента будущего инженера является основной составляющей его профессиональной компетентности.

Цель данного исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективное развитие профессиональных компетенций студентов технического вуза в процессе изучения гуманитарной дисциплины «Психология и педагогика».

Развитие профессиональных компетенций у студентов технических вузов имеет особое значение в модернизации и развитии российского образования. На данный момент одной из основных задач современного образования является достижение нового, современного качества образования. Под новым качеством образования понимается ориентация на развитие личности студента-инженера, который должен быть грамотным специалистом, иметь необходимые знания, навыки, логическое мышление, способность собирать аргументы и факты, анализировать и делать выводы, необходимые при решении производственных и иных задач.

Методологическую базу исследования составили: философские, психологические, педагогические концепции в отечественной и зарубежной педагогике и психологии, раскрывающие общенаучные категории «компетентность» и «компетенция» (В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, В.В. Сериков, А.В.Хуторской). Идеи гуманизации и гуманитаризации образования (Р.А. Валеева, Л.А. Волович, З.Г. Нигматов, Г.В. Мухаметзянова, Т.В. Шуртакова и др.); идея компетентностного подхода (В.И. Байденко, И.А. Зимняя, О.М. Карпенко, Ю.Г. Татур, А.Н.Хомский и др.); идеи компетентности как системообразующего фактора в построении модели специалиста и как нового качества результата образования (Ж.Делор, И.А.Зимняя, Дж.Равен, В.Д.Шадриков и др.).

Методы исследования: теоретический: изучение и анализ литературы, а также эмпирический: тестирование, эксперимент в различных его видах, статистические методы обработки экспериментальных данных и педагогическая интерпретация результатов исследования.

Практическая значимость заключается в том, что динамичный характер жизни и профессиональной деятельности требует от инженера таких качеств, как организаторские способности, умение быстро вливаться в производственный коллектив, готовность адаптироваться к новым условиям работы и регулировать отношения между людьми в процессе совместной деятельности. И если студент сможет овладеть данными качествами, ему будет гораздо легче добиваться результатов в производственной среде.

Инженер должен ставить перед собой цели и добиваться их, планировать свою работу, уметь разрабатывать стратегию решения проблемы и нацеливаться на ее выполнение, постоянно повышать свой профессиональный уровень и следить за достижениями науки и техники в своей области. Необходимые для этого качества являются не только результатом обучения и воспитания в вузе, но также итогом накопленных практических навыков решения задач в ходе профессиональной деятельности. Исходя из этого, высшие учебные заведения совместно с целевыми предприятиями и организациями могут формировать новую систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности у будущих инженеров [1. с.41].

Профессионализм инженера информационных технологий рассматривается сегодня как условие достижения эффективного и современного программного обеспечения и решения научно-производственных задач. Модернизация производства формирует новые модели решения задач, чтобы качественно повышать уровень программного обеспечения.

Рассмотрим основные группы компетенций необходимых для студента инженера по информационным технологиям, чтобы тем самым обеспечить конкурентоспособность при устройстве на работу.

- **Учебные профессиональные компетенции**, те, которыми должен обладать студент, который будет работать на тех или иных конкретных должностях. Обобщив все подходы к пониманию профессиональных компетенций, можно выделить два основных направления толкования

понятия компетенции: способность человека действовать в соответствии со стандартами и характеристики личности, позволяющие ей добиваться результатов в работе.

Основными профессиональными компетенциями, которыми должен овладеть будущий инженер ИТ выделяют следующее:

- анализ программных инженерных задач (постановка, исследование и анализ комплексных инженерных задач);
- проектирование и разработка программных инженерных решений (проектирование и разработка инженерных решений комплексных инженерных задач);
- оценка инженерной деятельности (оценивание результатов комплексной инженерной деятельности);
- при помощи средств вычислительной техники и программного обеспечения разрабатывает технологию решения задач по обработке информации;
- определение объема и структуры информации, схемы ее ввода и обработки и осуществление выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных;
- выяснение возможностей использования готовых программных продуктов и осуществление их сопровождения;
- разработка инструкции по работе с компьютерными программами, оформление необходимой технической документации.
- умения связывать воедино и использовать отдельные части знания;
- извлечение выгоды (пользы) из образовательного опыта.

- **Исследовательские компетенции включают в себя:**

- получение и обработку информации;
- обращение к различным источникам данных и их использование;
- организацию консультации с экспертом;
- представление и обсуждение различных подходов к решению производственных вопросов и их оптимизации.

- **Социально - личностные компетенции - это:**

- уметь критически рассматривать тот или иной аспект развития;
- видеть связи между настоящими и прошлыми событиями;
- оценивать социальные устои, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой;
- понимать обращения сотрудников предприятия.

- **Коммуникативные компетенции это:**

- уметь выслушивать и принимать во внимание взгляды коллег, подчиненных, руководства;
- умение соблюдать этику и этикет общения;
- владение коммуникативными тактиками;
- владение коммуникативными стратегиями;
- понимать и говорить, читать и писать на нескольких языках;
- дискутировать и защищать свою точку зрения;
- читать графики, диаграммы и таблицы данных [2. с.59].

- **Компетенции сотрудничества это:**

- умение принимать решения;
- умение устанавливать и поддерживать контакты;
- умение справляться с разнообразием мнений и конфликтами;
- умение вести переговоры;
- умение сотрудничать и работать в команде.

- **Организаторская деятельность:**

- компетенции в области организации своей работы;
- умение принимать ответственность;
- овладевать инструментарием (программного обеспечения) моделирования;
- быть включенным в группу или сообщество и делать вклад в него;
- вступать в проект.

- **Личностно-адаптивные компетенции:**

- использовать новую информацию и технологии;
- придумывать новые решения;

- проявлять гибкость, оказавшись лицом к лицу с быстрыми переменами;
- быть упорным и стойким перед трудностями;
- быть подготовленным к самообразованию и самоорганизации.

Новизна исследования состоит в следующем: выявлены и обоснованы педагогические условия, позволяющие эффективно развивать профессиональные компетенции (коммуникативные, компетенции сотрудничества, личностно-адаптивные компетенции) студентов технического вуза.

- обогащение содержания курса «Психология и педагогика» ситуациями социального взаимодействия в условиях конкурентной среды и взаимодействия;

- использование в учебном процессе тренинга по развитию управленческого ресурса студента и повышению его уровня уверенности;

- выполнение индивидуальных заданий по самомотивации;

- определены и раскрыты слагаемые профессиональных компетенций, первая часть включает в себя оценку моделей поведения, ценностных установок, мотивации, предпочтений, т.е. тех характеристик, которые сложно или невозможно быстро изменить, вторая часть – оценку навыков управления, которые можно достаточно легко и быстро приобрести в процессе обучения.

Неподготовленность к эффективному управлению часто приводит к различным затруднениям. В современных условиях знания и умения как единицы образовательного результата необходимы, но недостаточны для того, чтобы быть успешным в обществе. Для специалиста важна не столько энциклопедическая грамотность, сколько способность применять обобщенные знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной профессиональной деятельности.

## Литература

1. Бурганова Н.Т. Развитие коммуникативной компетенции студентов тех-

нического вуза средствами гуманитарных дисциплин: Монография. - Казань: Отечество, 2013. - 160с.

2. Сидоренко Е.В. Тренинг коммуникативной компетентности в деловом взаимодействии. – Спб.: Речь, 2004. – 208с.

3. Профессиональные стандарты в области информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.apkit.ru/default.asp?artID=5573> (дата обращения 07.02.2016).

4. Методические рекомендации по разработке проектов Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Проект – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Президиум Координационного совета УМО и НМС высшей школы, 2007. – 30 с.

---

## PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE ENGINEER

*Burganova N.T., candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, e-mail: yfabcf@mail.ru*

*Abstract. In recent years competence "came to the fore" in education. We all are witnessing rapid technological changes, globalization, growing diversity. In these circumstances, in preserving social wellbeing and political stability, productivity and competitiveness a huge role, no doubt, becoming education. It is about competence and competence as a new unit of education, with an emphasis on learning outcomes, which is considered not the amount of memorized knowledge, abilities, skills, and ability to act in various problem situations. This article discusses the professional competence of engineer of information technology, including the distinguished educational professional competence, research competence include social and personal competence, communicative competence, cooperation competence, managerial competence, personality and adaptive expertise.*

*Key words: professional competence and expertise*